媒体融合背景下科技期刊新技术应用、数字化转型、新媒体传播和运营的创新实践

丛乃霞
（应急管理部北戴河康复院中国疗养医学编辑部，河北 秦皇岛 066100）

摘要：【目的】探讨媒体融合背景下，科技期刊如何运用新技术开展业务，如何实现数字化转型及利用新媒体进行高效传播和运营。【方法】研究虚拟现实技术、人工智能技术、移动端技术和多媒体技术在科技期刊中的应用，分析数字化转型和新媒体传播和运营的现状、困境，寻找解决对策。【结果】科技期刊在新技术的推动下，提高了编辑的工作效率，增强了文章的可读性，提升了期刊的核心竞争力。【结论】科技期刊在新技术应用、数字化转型、新媒体传播和运营方面大有可为，积极推动科技期刊尽快转型发展。

关键词：媒体融合；科技期刊；新技术；数字化转型；新媒体传播　　中图分类号：G213　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2023）05-101-04　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2023.05.023
本文著录格式：丛乃霞．媒体融合背景下科技期刊新技术应用、数字化转型、新媒体传播和运营的创新实践[J]. 中国传媒科技，2023（05）：101-104.

随着互联网的普及和数字化技术的发展，传统媒体也在逐渐向新媒体和数字化转型。媒体融合成为媒体发展的必然趋势，科技期刊也不例外。《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》指出，“研发应用人工智能技术，包括基于深度学习、类脑智能的机器写作、机器翻译、机器智能选题策划、智能内容分发的关键技术”“推动印刷产业向绿色化、数字化、智能化、融合化方向发展”“提高发行流通的信息化、智能化、标准化、集约化水平”[1]，侧重强调出版业数字化转型的全面推进与产业化的总体布局。2021 年 12 月，国家新闻出版署正式下发《出版业“十四五”时期发展规划》（以下简称《规划》）。《规划》明确提出实施数字化战略并指出“壮大数字出版产业”“大力提升智能化水平”“产业数字化水平迈上新台阶”。[2] 由此可见，两次出版业五年规划对出版业数字化转型、融合发展、深度融合的指导与规划呈递进式发展。在此背景下，科技期刊需要不断探索新技术应用、数字化转型及新媒体传播和运营的创新实践，以应对日益激烈的竞争环境，提升媒体的核心竞争力。

1. 新技术应用

新技术的推动下，科技期刊的编辑可以开展更高效的工作，如利用大数据技术对研究领域进行深入分析，从而更准确地找到、评估和编辑文章；在科研、出版等方面使用人工智能；通过区块链技术为文章的版权保护提供更可靠的解决方案，实现数字版权的协同管理和利益分配等。[3] 这些新技术的应用，可以帮助科技期刊编辑在数字化环境下提高工作效率，降低成本，同时也为科技期刊的数字化转型提供最新技术手段的支持。

1.1　虚拟现实技术在科技期刊中的应用

虚拟现实（VR）技术是一种模拟真实物理机制和场景的数字技术。在传统的科技期刊中，多数文章是以文字和图片的形式呈现。而 VR 技术的应用可以将科技研究的成果以三维立体图像的形式呈现给读者，使读者可以在虚拟世界中实时的交互与体验，进一步加深对科技成果的理解和认知。例如，掌上科研这一科技期刊就利用 VR 技术，将大量的科研成果以 3D 交互的方式呈现出来，大大提高了文章的可读性和可理解性。例如，拍拍动软件，其将传统媒体和 VR 技术相融合制定的首个软件，依据 VR 技术立体化纸媒业务平台，将平面图形在三维空间中舞动起来。新闻事件可全程动态播放整个事件的进程，更有甚者肖像头像可进行对话，从而使客户有完全不同的新体验。[4]

1.2　人工智能技术在科技期刊中的应用

人工智能（AI）技术的发展在科技期刊中也得以应用。随着自然语言处理等技术的发展，人工智能可以通过自动化的方式将科技期刊中的大量数据进行处理和分析，提高文章质量和可读性。人工智能可以对出版流程进行优化，对学术不端行为进行合理控制，

提高编校水平，实现迅速智能化稿件收录。[5-6] 智能自动排版不仅能够提高出版的效率，还可以保证论文的时效性。[7-8] 另外，AI 技术还可以通过推荐算法等方式，为读者推荐与其研究兴趣相关的文章，降低读者寻找文章的难度，提高阅读体验。

1.3 移动端技术在科技期刊中的应用

移动端技术已经成为人们日常生活中不可或缺的一部分。对科技期刊出版商来说，推出移动端应用是保持行业竞争力的重要手段。通过移动端应用，科技期刊可以随时随地向读者提供最新、最优质的科技研究成果，让科技传播不再受到时间和空间的限制。移动端技术在科技期刊中的应用主要体现在以下几个方面：①移动阅读。移动端技术可以为科技期刊提供更加优质的移动阅读体验，可以通过 App、微信订阅号等进行定期推送期刊更新内容并支持在线阅读。移动端阅读方便快捷，随时随地查看论文资讯，大大提高了论文引导率和期刊传播效果。②移动投稿。移动端技术让科研人员可以随时随地通过手机或平板电脑提交论文，通过移动端上传、编辑、提交等操作，为投稿者提供了更加方便、快捷的服务。③数据分析。移动端技术可以为科技期刊提供更加方便和实时的数据分析工具，利用大数据挖掘与分析，更加精准地把握读者群体的需求，了解读者使用期刊的行为特征和趋势。④交流互动。移动端技术可以为科技期刊提供一个便利、快捷的交流互动平台，读者和作者之间可以通过社交交流，进行学术研讨和分享，提升期刊的更新频率和知名度。⑤科技创新应用。移动端技术的快速发展和应用让云技术和人工智能等应用开始涉及期刊领域，推动数字出版和数字编辑的创新，为更广泛的读者和研究者提供全面、实时的学术成果和资讯。

1.4 多媒体技术在科技期刊中的应用

在媒体融合时代，多媒体技术也成为科技期刊的重要组成部分。多媒体技术可以将文字、图片、音频、视频等多种形式的信息有机结合在一起，丰富文章的表达方式。多媒体技术在科技期刊中的应用主要体现在以下几个方面：①形式。多媒体技术使科技期刊不再局限于传统的平面印刷形式，而可以采用多种形式呈现信息，例如图像、视频、音频、动画等，更加生动、直观地展现研究成果。②视频录制。一些科技期刊逐渐引入视频录制技术，让作者能够通过录制视频演示实验操作过程，展示研究成果，使读者更易于理解。③数据可视化。多媒体技术也可应用于数据可视化，为读者提供更加直观、易于理解的数据展现方式，例如地图、散点图等，使信息展现更加生动。④交互评价。多媒体技术还可以用于期刊评价方案的互动交流。在评价期刊质量或者论文评审的过程当中，可以采用多媒体技术使评价更加直观明了，提高了科技期刊质量管理的水平。

综上所述，随着媒体融合时代的深入，科技期刊也需要不断拥抱新技术，探索新的出版形式，提高科技传播的效率和效果，满足读者对信息的多样化需求。虚拟现实技术、人工智能技术、移动端技术和多媒体技术等新技术的应用将成为科技期刊的重要发展方向。

2. 数字化转型

数字化转型是科技期刊不可逆转的趋势，作为传统媒体，数字化转型意味着与时俱进、步调一致。数字化转型可以帮助科技期刊实现更好的传播和运营效益，也使其更具有竞争力。

2.1 数字化转型的现状

数字化转型的实施已经逐渐成为科技期刊竞争的必然。越来越多的科技期刊已经开始了数字化转型，包括纸质版向数字版的转化、在线发表、电子期刊归档库、利用社交媒体等数字技术手段与读者互动等。例如，《中国科学》杂志已经实现了数字化转型，其电子版已经可以在全球范围内的多个大型数据库平台上进行收录。同时，该杂志还利用社交媒体与读者互动，开辟了微信公众号、新浪微博等社交平台，实现了线上与线下的无缝连接。

2.2 数字化转型的困境

尽管数字化转型的优势非常明确，但存在的问题也不容忽视。科技期刊数字化转型需要付出很高的成本，数字化转型还需要期刊具备先进的技术实力，并拥有充足的技术人才，数字化转型也意味着期刊要面对更严酷的竞争环境，需要提高其品牌影响力和服务质量。科技期刊数字化转型面临的具体问题：①资源和技术不足。进行数字化转型需要投入大量的资源和资金，同时需要专业人才进行技术开发和运营，一些科技期刊由于内部技术和资金有限，无法进行数字化转型。②传统观念难以改变。一些老牌科技期刊的编辑们，由于长期积累的传统观念和工作方式，往往比较保守，难以接受数字化转型，导致数字化转型的进程被限制。③竞争日益加剧。随着进入数字化时代，科技期刊领域的竞争日益加剧，竞争对手也越来越多，科技期刊在数字化转型中如不能抓住时机，可能会面临淘汰和市场份额的下降。④用户需求变化。随着用户需求的变化和越来越多的科技期刊进入数字化领域，用户对于网络信息的质量、可靠性和及时性等方面提

出了更高的要求，科技期刊必须适应变化，不断优化数字化转型，使之更贴切于用户需求。⑤数据安全和维护难度：数字化时代，科技期刊数据安全和维护难度较大，需要采取一系列措施保障数据安全和完整性，防止数据遭到黑客攻击和其他异常操作。需要理解并充分评估这些困境，以应对数字化转型的挑战。在促进数字化转型过程中，需要探索更加灵活和多元化的营销方式和管理模式，不断扩大数字化转型和发展的深度和广度，推动科技期刊向前发展。

2.3 数字化转型的对策

面对数字化转型带来的种种难题，科技期刊应该采取积极的对策，以更好地适应数字化转型的新要求。一是增强财务实力。科技期刊应该增强财务实力，缩小与知名期刊的差距。通过开展广告业务、拓展广告制作能力，积极融入流量分成、知识付费等业务模式。二是提升技术实力。科技期刊应该提升技术实力，加强对现有技术的理解和应用，并不断关注新技术的发展，拓展数字技术领域，吸引更多的技术人才入驻。三是加强品牌影响力。科技期刊应该提高品牌影响力，通过准确定位目标读者，打造品质之路，采用社交媒体等互动平台，加强与读者的沟通与交流。

2.4 数字化转型包含的内容

数字化转型包括数字化发行、数字化出版、数字化采编等多个方面。数字化发行是指利用互联网技术进行数字化传播，包括数字化杂志、数字化图书等。数字化出版既可以吸引更多读者，又可以加快出版周期，缩短产品上市周期。数字化采编则是指利用数字化技术进行微调和处理文章内容和结构，以提高语言质量、用词准确率和艺术感染力，提高文章的可读性。

2.5 数字化转型需要考虑的方面

（1）数字出版平台。建立数字出版平台，为期刊传播奠定基础。数字出版平台可以选择建立自己的平台，也可以借助第三方平台进行数字出版，同时需要选取合适的技术来保证期刊内容的安全、可靠。（2）期刊的可搜索性。通过 SEO（搜索引擎优化）和元数据等方法，提高期刊在搜索引擎中的排名，增加其在相关领域的曝光量，提高与读者群体之间的联系和互动。（3）参考文献管理。建立科技期刊数字化转型的一个重要部分就是参考文献管理，通过预处理、自动化实现等方法，提高参考文献的质量，规范核心期刊的参考文献格式，同时给参考文献管理带来极大的便利。（4）数据管理。数字化期刊也意味着数据管理亟待解决。可以通过构建专业数据管理平台，采用数据统计、数据预测等大数据技术，充分挖掘并管理期刊数据，为期刊发展提供重要的数据支撑。（5）移动端应用。结合移动端技术，推出移动端应用，让读者随时随地查看期刊内容，方便、快捷地阅读、下载、学习论文，提高科技期刊的知名度和数字传播效果。总之，科技期刊的数字化转型是一项系统性工程，需要结合自身情况，定向设计方案，并综合考虑平台、技术、数据、人才等多方面因素，运用数字化的思维、先进的技术和高度的用户体验，推动科技期刊的数字化转型与发展。

在媒体融合的背景下，科技期刊数字化转型已经不是可选择的问题，而是一个必备的战略性变革。虽然数字化转型面临的困难是不可避免的，但科技期刊通过加强财务实力、提升技术实力和提高品牌影响力等对策，就可以更好地应对这些困难，实现数字化转型，更好地服务于科技的发展。

3. 新媒体传播与运营

除了数字化转型和新技术的应用，新媒体传播和运营也是科技期刊在媒体融合背景下的重要趋势。科技期刊应该积极抓住新媒体的发展机遇，通过社交媒体、微信公众号、微博、视频号等多种渠道进行广泛传播，加强与读者的互动，促进读者对科技期刊的关注与认同。同时，努力扩大读者的群体，开展品牌推广活动，提高科技期刊的知名度和声誉。在运营方面，科技期刊需要进一步完善自身管理和服务，加强后期维护和管理，提高科技期刊的内容和品质。另外，科技期刊还应该加强与已有媒体之间的融合，通过合作和共享资源等多种方式，提高内容创新能力和媒体影响力。

3.1 科技期刊新媒体传播的现状

随着网络媒体、移动互联网等新兴媒体的兴起，科技期刊的传播方式和渠道也发生了巨大变化。科技期刊纷纷开辟新媒体渠道，如微信公众号、微博、贴吧、App 等，并利用移动互联网等技术手段，推出了多种形式的数字出版物和在线服务。这些新媒体平台的兴起，打破了传统媒体的地域限制和时空限制，使科技期刊的信息传播可以更加快捷、直观、互动。

但是，科技期刊的新媒体传播也面临着很多困难和挑战。首先，新媒体传播平台多而杂，如何选择合适的传播渠道和形式，充分发挥新媒体的特点和优势，是一个难题。最后，新媒体传播领域竞争激烈，如何获取受众关注和兴趣，提高互动性和用户黏性，是另一个难题。此外，新媒体传播对科技期刊提出了更高的要求，要求科技期刊不仅能提供高质量的内容和服务，还要与读者保持互动和沟通，并及时反馈和响应

读者的需求和反馈。

3.2 科技期刊新媒体运营的现状

科技期刊新媒体运营是指利用新媒体渠道，经营和管理科技期刊品牌、内容、服务、读者等资源的行为。[9-10] 新媒体运营的目标是提高科技期刊的数字化水平和品牌影响力，实现科技期刊的数字化转型和品牌化建设。具体来说，科技期刊新媒体运营应包括以下几个方面：一是品牌建设。通过新媒体渠道，打造科技期刊品牌形象，提高读者对期刊品牌的认知和信任度。二是内容生产。以科技期刊为核心，深挖内容资源，生产优质的数字内容，满足读者的需求和兴趣，提高期刊的价值和影响力。三是用户体验。通过新媒体的互动性和功能性，为读者提供更好的体验和服务，建立良好的读者关系。四是数据分析。通过数据分析，研究读者需求和兴趣，精准定位读者，优化渠道和内容，提高传播效果和用户满意度。但是，科技期刊新媒体运营也面临着多重挑战。首先，新媒体运营需要充分利用信息技术、网络技术和数据技术，需要具有较高的技术实力和高素质的人才资源。其次，新媒体运营和传统期刊运营有很大的不同，需要充分了解新媒体特点和规律，具有创新和变革的精神。最后，新媒体运营需要高度重视读者反馈和需求，不断调整和改进策略和方案，保持持续创新和核心竞争力。

3.3 科技期刊新媒体传播和运营的未来发展

在媒体融合背景下，科技期刊新媒体传播和运营将面临更多的机遇和挑战。未来发展应重点考虑以下几个方面：一是形成新媒体生态圈。科技期刊应把新媒体渠道和传统媒体综合利用起来，形成多元化和立体化的传播体系，打造一个科技期刊新媒体生态圈。二是提高数字化水平。科技期刊应抓住数字化转型机遇，加强数字化建设和服务，提高数字化水平和能力。三是挖掘读者价值。科技期刊应通过新媒体互动和数据分析，挖掘读者需求和价值，精准定位读者，提高读者忠诚度和满意度。四是加强合作互联。科技期刊应加强与其他科技媒体、科研机构、科技企业等的合作和交流，形成跨界合作和互惠互利的合作伙伴关系，共同推进新媒体传播和运营。科技期刊新媒体传播和运营是在媒体融合背景下，科技期刊发展和传播的新趋势和新模式，它为科技期刊带来更多的机遇和挑战，需要科技期刊主动适应变化，加强创新和实践，积极推动科技期刊的数字化转型和品牌化建设。[11-12]

总之，在媒体融合背景下，科技期刊需要积极探索新技术的应用、数字化转型，注重新媒体传播和运营等方面的创新实践，为科技期刊的数字化转型提供更多支持。在这些方面不断探索和实践，才能够提高科技期刊在数字化时代的竞争力，为科技期刊的长远发展提供强劲动力。

参考文献

[1] 国家新闻出版署.国家新闻出版广电总局关于印发《新闻出版广播影视“十三五”发展规划》的通知[EB/OL].https：//www.nppa.gov.cn/nppa/contents/279/1364.shtml.2017-09-27/2022-05-23.

[2] 国家新闻出版署.国家新闻出版署关于印发《出版业“十四五”时期发展规划》的通知[EB/OL].https：//www.nppa.gov.cn/nppa/contents/279/102953.shtml.2020-12-15/2022-06-03.

[3] 徐泽，曹三省.基于区块链的全媒体数字图像版权保护方法研究[J].中国传媒科技，2022（12）：11-16.

[4] 徐丽芳，陈铭.5G时代的虚拟现实出版[J].中国出版，2019（18）：3-9.

[5] 刘芹，毕丽，张芃捷，石芸，孙廷.人工智能提升期刊编辑的审核与校对效率[J].中国传媒科技，2021（11）：97-99.

[6] 王亚辉，王晶.人工智能之于科技期刊出版业态的变革及启示[J].中国传媒科技，2023，（1）：52-55.

[7] 谭雪静.大数据与人工智能在综合性学术期刊编辑工作中的应用[J].科技传播，2020（6）：11-13.

[8] 刘畅.科技期刊编辑如何应对新媒体时代的挑战[J].传播力研究，2019（15）：149-150.

[9] 刘红霞，沈锡宾，刘冰等.中国科技期刊数字出版及新媒体运营工作的发展现状及展望[J].编辑学报，2020（3）：314-317.

[10] 唐果媛，吕青，张颖等.我国科技期刊新媒体传播实践现状分析——以中科院科技期刊为例[J].中国科技期刊研究，2020（31）：1048-1056.

[11] 丁晓清.新媒体时代我国学术期刊的数字化出版探讨[J].传播力研究，2021（29）：60-61.

[12] 张薇薇.新媒体时代下我国传统出版单位的数字化转型[J].新闻文化建设，2021（4）.

作者简介：丛乃霞（1974-），女，辽宁建昌，应急管理部北戴河康复院《中国疗养医学》编辑部，副编审，研究方向为编辑出版。

（责任编辑：张晓婧）